



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

“PRINCIPIOS DEL ESPACIO URBANO DE LA CIUDAD
SEGÚN JAN GEHL ORIENTADO A UNA RESIDENCIA
UNIVERSITARIA PARA LA UPN EN LA CIUDAD DE
TRUJILLO”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecta

Autor:

Carol Mirtha Marquina Laiza

Asesor:

Arq. Roberto Octavio Chávez Olivos

Trujillo – Perú

2020

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

<u>DEDICATORIA</u>	ii
<u>AGRADECIMIENTO</u>	iii
<u>ÍNDICE DE CONTENIDOS</u>	iv
<u>ÍNDICE DE TABLAS</u>	vi
<u>ÍNDICE DE FIGURAS</u>	vii
<u>RESUMEN</u>	x
<u>ABSTRACT</u>	xi
CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA	12
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA	12
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.2.1 Problema general.....	17
1.2.2 Problemas específicos	17
1.3 MARCO TEORICO	17
1.3.1 Antecedentes	17
1.3.2 Bases Teóricas	20
1.3.3 Revisión normativa.....	36
1.4 JUSTIFICACIÓN	37
1.4.1 Justificación teórica.....	37
1.4.2 Justificación aplicativa o práctica.....	37
1.5 LIMITACIONES.....	38
1.6 OBJETIVOS	38
1.6.1 Objetivo general	38
1.6.2 Objetivos específicos de la investigación teórica	38
1.6.3 Objetivo de la propuesta	39
CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS	40
2.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	40
2.1.1 Formulación de sub-hipótesis	40
2.2 VARIABLE.....	40
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	41
2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	43
CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS	44
3.1 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	44
3.2 PRESENTACIÓN DE CASOS / MUESTRA	44

3.3	MÉTODOS	47
3.3.1	Técnicas e instrumentos	47
CAPÍTULO 4. RESULTADOS		50
4.1	ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS	50
4.2	LINEAMIENTOS DE DISEÑO	67
CAPÍTULO 5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....		69
5.1	DIMENSIONAMIENTO Y ENVERGADURA	69
5.2	PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	69
5.3	DETERMINACIÓN DEL TERRENO	71
5.4	IDEA RECTORA Y LA VARIABLE.....	80
5.4.1	Análisis del lugar	81
5.4.2	Partido de diseño	86
5.5	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	106
5.6	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	109
5.6.1	Memoria de Arquitectura.....	109
5.6.2	Memoria Justificatoria	127
5.6.3	Memoria de Estructuras	153
5.6.4	Memoria de Instalaciones Sanitarias	157
5.6.5	Memoria de Instalaciones Eléctricas	161
CONCLUSIONES.....		164
RECOMENDACIONES		164
REFERENCIAS.....		165
ANEXOS		169

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Título	Página
Tabla 1:	Marco normativo aplicado al proyecto	36
Tabla 2:	Operacionalización de la variable	43
Tabla 3:	Ficha de estudio de caso /muestra	48
Tabla 4:	Ficha de análisis de caso 1	50
Tabla 5:	Ficha de análisis de caso 2	53
Tabla 6:	Ficha de análisis de caso 3	56
Tabla 7:	Ficha de análisis de caso 4	59
Tabla 8:	Ficha de análisis de caso 5	62
Tabla 9:	Cuadro comparativo de Casos	65
Tabla 10:	Cuadro resumen de áreas - programación	71
Tabla 11:	Matriz de ponderación de terreno	72
Tabla 12:	Análisis de terrenos	73
Tabla 13:	Influencias ambientales	75
Tabla 14:	Contexto y servicios básicos	76
Tabla 15:	Matriz de elección del terreno	78
Tabla 16:	Relación de planos de Urbanismo	106
Tabla 17:	Relación de planos Arquitectura	107
Tabla 18:	Relación de planos Estructura	107
Tabla 19:	Relación de planos Instalaciones Sanitarias	108
Tabla 20:	Relación de planos Instalaciones Eléctricas	108
Tabla 21:	Resumen de áreas ocupadas	109
Tabla 22:	Aforos de bloques residenciales	132
Tabla 23:	Cuadro de seguridad y evacuación de la residencia	137
Tabla 24:	Cuadro de seguridad y evacuación - multifamiliares	138
Tabla 25:	Calculo de cargas - estructuras	156
Tabla 26:	Predimensionamiento de columna	157
Tabla 27:	Predimensionamiento de zapata	157
Tabla 28:	Demanda máxima	162

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Título	Página
Figura 1	: Campo social de visión	29
Figura 2:	Colonia familiar	44
Figura 3:	Centro de diabetes de Copenhague	45
Figura 4:	Casa de reposo	45
Figura 5:	Proyecto Manzana Verde.....	46
Figura 6:	Residencia de Estudiantes.	47
Figura 7:	Edificios residenciales.....	52
Figura 8:	Plan maestro del conjunto residencial	52
Figura 9:	Plazas y parques.....	52
Figura 10:	Planta general - centro medico	55
Figura 11:	Plazas centrales y parques	55
Figura 12:	Fachada del centro médico.....	55
Figura 13:	Áreas comunes	55
Figura 14:	Proyecto de asilo para adultos mayores.....	58
Figura 15:	Conexión con la naturaleza y alcance visual.....	58
Figura 16:	Elementos verticales de sol y sombra	58
Figura 17:	Planta y fachada del proyecto manzana verde.....	61
Figura 18:	Red de transporte y estrategias de espacios verdes.....	61
Figura 19:	Edificios sostenibles - captación solar y ventilación natural	61
Figura 20:	Vista general de la residencia	64
Figura 21:	Plantas de distribución	64
Figura 22:	Plazas, patios y fachadas	64
Figura 23:	Terreno - Impacto urbano	77
Figura 24:	Terreno del proyecto	79
Figura 25:	Análisis de asolamiento.....	83
Figura 26:	Análisis de viento	84
Figura 27:	Área de almacenamiento según topografía.....	84
Figura 28:	Análisis del flujo vehicular y peatonal	85
Figura 29:	Análisis de zonas jerárquicas	85
Figura 30:	Partido de diseño	86
Figura 31:	Propuesta de vías internas vehiculares y peatonales	86
Figura 32:	Volumen según los retiros e ingresos.....	87
Figura 33:	Consideración del partido arquitectónico y jerarquía de zonas	88
Figura 34:	Descomposición de volúmenes	88

Figura 35: Sustracción volumétrica y circulaciones secundarias.....	89
Figura 36: Orientación de volúmenes y acceso al terreno.....	89
Figura 37: Zonificación del proyecto	90
Figura 38: Cerramiento y jerarquía.....	90
Figura 39: Cerramiento y jerarquía biblioteca	91
Figura 40: Cerramiento y jerarquía bloques multifamiliares	91
Figura 41: Cerramiento y jerarquía bloques residenciales	92
Figura 42: Lineamientos de diseño	96
Figura 43: Espacios comerciales en el primer nivel - Salas de lectura en edificios residenciales ..	97
Figura 44: Parque ornamental entre volúmenes - Losas polideportivas en zonas sociales.....	98
Figura 45: Plazas como nodos de los edificios	99
Figura 46: Edificios dentro del alcance visual	100
Figura 47: Espacios de encuentro: hito.....	101
Figura 48: Planteamiento del mobiliario urbano.....	102
Figura 49: Vista hacia las alfombras verdes	103
Figura 50: Las ciclivias	104
Figura 51: Elementos verticales en fachadas residenciales	105
Figura 52: Iluminación en edificios y espacios públicos - Cerco perimetral	106
Figura 53: Vista general de la Residencia estudiantil	113
Figura 54: Vista ingreso principal peatonal	113
Figura 55: Vista del ingreso al conjunto residencial.....	114
Figura 56: Vista a la plaza principal	114
Figura 57: Vista de la plaza entre los edificios.	115
Figura 58: Vista hacia el parque ornamental	115
Figura 59: Vista hacia los multifamiliares y la alfombra central.	116
Figura 60: Vista hacia la zona social activa.	116
Figura 61: Sala estar de los dormitorios dobles.....	117
Figura 62: Vista a dormitorios dobles.....	117
Figura 63: Vista de la sala - comedor de los departamentos - multifamiliar	118
Figura 64: Vista de la administración general	120
Figura 65: Oficina administración general.....	121
Figura 66: Comedor estudiantil	121
Figura 67: Vista a la biblioteca - Sala de lectura.....	123
Figura 68: Vista del área de máquinas - Gimnasio	124
Figura 69: Vista desde la avenida	125
Figura 70: Vista desde la calle los héroes	125
Figura 71: Vista desde la calle S/N hacia los estacionamientos	126
Figura 72: Vista lateral desde la calle S/N	126

Figura 73: Servicios sanitarios para la administración general.....	127
Figura 74: Extractores mecánicos.....	128
Figura 75: Rampas Norma A. 120.....	128
Figura 76: Plano de los SS.HH. de la administración general.	129
Figura 77: Estacionamientos administración general	130
Figura 78: Distribución de bloques para los cálculos de servicios.....	131
Figura 79: Norma para la dotación de baños comunes en bloques residenciales	132
Figura 80: Servicios higiénicos Bloque A1	134
Figura 81: Servicios higiénicos Bloque A2	134
Figura 82: Norma - Ductos para baños en residencias	135
Figura 83: Ductos para los baños en bloques residenciales	136
Figura 84: Seguridad y evacuación según RNE	136
Figura 85: Escaleras de evacuación bloque A.....	138
Figura 86: Escaleras de evacuación multifamiliares	139
Figura 87: Estacionamientos según la norma.....	140
Figura 88: Estacionamientos para personas con discapacidad.....	140
Figura 89: Estacionamiento para estudiantes y administrativos	141
Figura 90: Estacionamientos para estudiantes	142
Figura 91: Estacionamientos de bicicletas del proyecto	143
Figura 92: Los servicios sanitarios comunales según la norma	144
Figura 93: Baño para empleados de la biblioteca.....	144
Figura 94: Baños para usuarios en la biblioteca	145
Figura 95: Estacionamiento para el personal de la biblioteca	146
Figura 96: Dotación de servicios según la norma - Gimnasio	147
Figura 97: Servicios sanitarios del gimnasio	148
Figura 98: Aforo del área de alimentación según la norma:	150
Figura 99: SS.HH. para los comedores estudiantiles según norma	150
Figura 100: SS.HH. en el área de alimentación de la Residencia Estudiantil	151
Figura 101: SS.HH. para servicios generales según norma	152
Figura 102: SS.HH. y estacionamientos de los servicios generales.....	152
Figura 103: Estacionamientos según norma servicios generales.....	153
Figura 104: Esquema estructural	154

RESUMEN

La presente tesis expone el diseño arquitectónico de una residencia universitaria para los alumnos de la universidad privada del norte de la ciudad de Trujillo, cuyo propósito es aplicar los principios del espacio urbano de la ciudad según Jan Gehl en “Ciudades para la gente” y “La Humanización del espacio urbano”. La presente tesis está estructurada en cinco capítulos que permitirán conocer el impacto de este edificio arquitectónico para la interacción social de los estudiantes a través de lo entendido en Jan Gehl. Para esto, la investigación que se plantea es de forma descriptiva, a través de fichas técnicas, fichas de análisis, encuestas, y el desarrollo de un marco teórico en base a los antecedentes y resultados encontrados, que sirven como base para la aplicación en el diseño arquitectónico del proyecto.

En consecuencia, de esta investigación, se determinaron criterios de diseño como espacios comerciales en el primer nivel, salas de lectura en edificios residenciales, parque ornamental entre volúmenes, losas polideportivas en zonas sociales, plazas como nodos de los edificios, edificios dentro del alcance visual, espacios de encuentro: hitos, planteamiento de mobiliario urbano, alfombras verdes centrales, las ciclovías, elementos verticales en fachadas residenciales, iluminación en edificios y espacios públicos, cerco perimetral con el fin de crear permanencia que ayude a mejorar la interacción social. La idea principal se basa en alentar la integración y socialización a partir de un eje integrador. De la misma manera para la propuesta arquitectónica se determinó el terreno adecuado según una ficha de matriz de consistencia, ubicada en la urbanización San Isidro en Trujillo.

Finalmente, se verifica que los principios del espacio urbano de la ciudad presentados en el texto de Jan Gehl resuelven la falta de interacción social dentro de la residencia estudiantil.

ABSTRACT

The current thesis presents the architectural design of a student residence in Trujillo city for the Universidad Privada del Norte. The purpose of this is to implement the principal bases of the urban space of the city as Jan Gehl says in “City for the people” and “and humanization public space”

This project is organized in 5 chapters that will allow us to know the impact of the structure for the social interaction of the student through the knowledge of Gehl. The present investigation is detailed through technical sheets, analysis sheets, surveys y the development of a theoretical framework in base of the antecedents and results of the already mentioned. These will be the base for the application in the architectural design of the project.

Out of this investigation, design approaches of commercial zones in the first floor, lecture rooms in the buildings, ornamental park as integrator space for the dining hall, sport court in social areas, a square as distribution center of the residential complex, buildings in the visual range, spaces of meetings: a landmark, treatment of urban furniture, green cover in bikeways, bikeways, vertical residential in facades, illumination in buildings and public spaces were presented. The guiding idea is to encourage the inclusion and socialize depart from an integrador axis. The same way, for the architectonic proposition the adequate land as the head sheet of consistency located in San Isidro urb.

Finally, the principles of urban space of the city presented in the text of Gehl were affirmed, they solve the problem of the lack of social interaction in the student residence.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS

- Alda, F. (2013). Residencia universitaria en Sevilla. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-288830/residencia-universitaria-en-sevilla-donaire-arquitectos-ssw-arquitectos>
- Andrade Feijó, L. (2005). *Residencia Universitaria Para estudiantes de Provincia*. (Tesis de Licenciatura). Universidad de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.
- Archweb. (s. f.). Baker House. Recuperado de https://www.archweb.it/dwg/arch_arredi_famosi/Alvar_aalto/baker_house/Baker-House-Dormitory.htm
- Arquitectura y Espacio Urbano. (2012). Recuperación del Parque Principal Águeda Gallardo / Arquitectura y Espacio Urbano. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/792706/recuperacion-del-parque-principal-agueda-gallardo-arquitectura-y-espacio-urbano>
- Biehle, F. (2013). Baker House – Alvar Aalto. Institute School of Architecture. Recuperado de http://pratt-design301-fbiehle.blogspot.pe/2013/09/baker-house-alvar-aalto_22.html
- Caballero Miranda, E. (2015). *Residencia Universitaria Para la UCV y servicios comunales*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.
- Campus Universitario Católica de Córdoba, Córdoba (2013). Recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/02-311379/primer-lugar-concurso-para-el-master-plan-campus-universidad-catolica-de-cordoba?ad_medium=gallery
- Chávarri Chávez, C. (2011). *Residencia Universitaria para estudiantes foráneos de la UPAO -Trujillo*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/81313703/FAUA-UPAO-Memo-Tesis-Residencia-Estudiantil-para-estudiantes-foraneos-de-la-UPAO-Bach-Arq-Christopher-Chavarri-Chavez>
- Dietger Wissounig Architekten. (2014). *Casa de reposo*. Graz, Austria. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/757445/peter-rosegger-nursing-home-dietger-wissounig-architekten>
- Ferro, V. (2012). Marina Bella, Lima. Perú. Recuperado de <http://www.marinavellararquitectura.com/banca-relax-1>

- Flores Ruiz, D. (2017). Revitalización urbana a través de la reconstrucción del espacio público y reciclaje de edificios subutilizadas en el barrio Larrea "Plaza Republica". (Tesis de Licenciatura). Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador. Recuperado de https://issuu.com/dinaflores93/docs/revitalizaci_n_urbana_a_trav_s_de
- Gamarra Sampén, M. (2014). Renovación urbana como solución integral a la desestructuración en el sector # 26 de Chiclayo. (Tesis de Licenciatura). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo, Perú. Recuperado de <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/482>
- Gehl Architects. (s. f.). Guía de diseño de infraestructura y equipamiento ciclista: estrategias de movilidad en bicicleta de la ciudad de México. Universidad Nacional Autónoma de México. Distrito federal, México. Recuperado de <https://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/guia-diseno-infraestructura.pdf>
- Gehl Architects. (s. f.). Intervención en Aarhus. Aarhus, Dinamarca. recuperado de <http://jyllands-posten.dk/aarhus/ECE9397911/hvordan-skal-2500-aarhusianere-bo-paa-amtssygehusgrunden/>
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. Argentina, Buenos Aires: Editorial Infinito. Recuperado de https://issuu.com/region52/docs/cities_for_people-spanish_final_ss
- Huber Giraldo, G. (2015). Producción social, proceso participativo e intervención sostenible en el espacio público de centros históricos. (Tesis Doctoral). Universidad Pontifica de Madrid. Pamplona, Colombia. Recuperado de http://oa.upm.es/39253/1/HUBER_GIRALDO_GIRALDO_01.pdf
- Igualada, J. (2016). *Arquitectura del paisaje: forma y materia*. Editorial Universidad Pontifica de Valencia. Recuperado de: <http://bibliovirtual.upn.edu.pe:2153/lib/upnortesp/reader.action?docID=11245548>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática ([INEI], 2011). *Informe de resultados censo Nacional 2010*. Perú. Recuperado de <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sociales/>

- Levisky Arquitectos Asociados (2006). *Plaza Víctor Civita*. Sao Pablo, Brasil. Recuperado de <https://www.archdaily.com/199090/victor-civita-plaza-levisky-arquitectos-associados>
- Lift Perú (2012). Catálogo de ASCENSORES Rehabilitación · Substitución · Modernización. En catálogo “Lift Perú”. Recuperado de <https://www.ascensoresvalidalift.com/>
- Lujan, E. (julio, 2011). Microzonificación Geotécnica de Trujillo. Ponencia presentada en el Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres. Lima. Recuperado de https://www.guzlop-editoras.com/web_des/ing01/civil/pld0114.pdf
- MACA, VIRAI Arquitectos. (2011). Residencia de Estudiantes en el Campus de la Universidad de León. España. Recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/02-144957/residencia-de-estudiantes-en-el-campus-de-la-u-l-e-maca-virai-arquitectos/01-rbk?next_project=no
- Manual de diseño para infraestructura de ciclovías (s.f.). Plan maestro de ciclovías de Lima y Callao. Lima, Perú. Recuperado de <https://es.slideshare.net/ArchVicky/manual-de-diseno-para-infraestructura-de-ciclovias>.
- Montoya Allemant, S. (2014). *Residencia Universitaria y usos Complementarios para la UPC en Lima*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú. Recuperado de <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/593062>
- Organización de las Naciones Unidas. (2012). *En el informe de estado de las ciudades de América Latina y el Caribe*. Brasil: ONU
- Perú, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento-VIVIENDA (2015): Norma Técnica CE. 030 Obras Especiales y Complementarias. Capítulo I Diseño y Construcción de Ciclovías. Recuperado de <http://sial.segat.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/4002.pdf>
- PRÁCTICA, Daroca Arquitectos. (2017). Proyecto Manzana verde. Málaga, España. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/873512/practica-y-daroca-arquitectos-disenaran-116-viviendas-del-proyecto-manzana-verde-en-malaga>

Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo (2011). Trujillo, Perú.
Recuperado de
<https://www.munivictorlarco.gob.pe/portal/descargas/LicenciasFuncionamiento/REGLAMENTOZONIFICACIONplandet.PDF>

Reglamento de Zonificación General de Usos de Suelo del Continuo Urbano de Trujillo.
(2006). Trujillo, Perú. Recuperado de
<https://es.slideshare.net/11117777/reglamento-de-zonificacin-general-de-uso-de-suelo-trujillo>

Reglamento Nacional de Edificaciones (2015). Lima, Perú: Grupo Universitario (G. UNI)

Sitee, C. (1903). Construcción de las ciudades. Viena. Editorial: Canosa. Recuperado de
<http://fondosdigitales.us.es/fondos/libros/4625/20/construccion-de-ciudades-segun-principios-artisticos/>

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria ([SUNEDU], 2013).
Relación de universidades según el ingreso estudiantil. Perú. Recuperado de
<http://www.cinda.cl/wp-content/uploads/2016/11/PER%C3%9A-Informe-Final.pdf>

Trujillo Informa (2013). *Jardín botánico de Trujillo recibe más de 3 mil visitas mensuales*.
Trujillo, Perú. Recuperado de <https://trujilloinforma.com/trujillo/jardin-botanico-de-trujillo-recibe-mas-de-3-mil-visitas-mensuales/>

Vilhelm Lauritzen Architects, Mikkelsen Architects.(2016). *Centro de diabetes de Copenhagen*.
Copenhague, Dinamarca. Recuperado de
<https://www.archdaily.com/803283/this-copenhagen-diabetes-center-connects-patients-to-nature>

Vilhelm Lauritzen Architects. (s.f.). *Centro de diabetes de Copenhagen*. Copenhague,
Dinamarca. Recuperado de <https://www.vla.dk/project/steno-diabetes-center-copenhagen/>